

102年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試航海人員考試（舊案補考）

代 號：1401

類科名稱：二等船副

科目名稱：航行安全與氣象概要

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題可以使用電子計算器

1. 天空出現下列何種雲系，可做為推測遠方是否有低氣壓即將來臨之徵兆？
 - A. 積雲
 - B. 卷雲
 - C. 層雲
 - D. 雨層雲
2. 北半球之對流層頂有一東風核心，風力極強，吹向極方，常有利於飛機越洋飛航，我們稱該氣流為：
 - A. 東風氣流
 - B. 西風氣流
 - C. 噴射氣流
 - D. 信風氣流
3. 某船以航速16節航向090° (T)，當時在船上測得正北風，風速12節，試問真風向與真風速為何？
 - A. 東北風，風速20節
 - B. 東南風，風速20節
 - C. 西北風，風速20節
 - D. 西南風，風速20節
4. 地球因自轉而分成晝夜，夜間地面熱量漸漸散盡，又無太陽輻射熱補充，所以溫度逐漸降低，其溫度最低點出現在：
 - A. 日出前不久
 - B. 子夜前
 - C. 上半夜
 - D. 子夜後
5. 在海洋上，下列那一種風系最為穩定且其涵蓋範圍最廣？
 - A. 信風
 - B. 極區東風
 - C. 盛行西風
 - D. 季風
6. 地球之能量來自太陽，而太陽把能量傳送到地球最主要是靠：
 - A. 對流方式
 - B. 輻射方式
 - C. 傳導兼對流方式
 - D. 對流兼輻射方式
7. 距離赤道太遠無法形成熱帶氣旋之最主要原因為何？
 - A. 高壓的破壞
 - B. 摩擦力太大
 - C. 欠缺暖濕條件
 - D. 科氏力太小
8. 洋流亦能影響氣溫，在太平洋有一洋流，流經菲律賓、台灣，再向北至日本外海，該洋流經過之地溫暖如春，此洋流叫做：
 - A. 黑潮
 - B. 親潮
 - C. 暖流
 - D. 東澳海流
9. 於四周空曠之甲板上，背風而立，以正前方為0°，如何應用白貝羅定律判斷北半球颱風中心方位之所在？
 - A. 在左邊45°至90°的方向內，就是颱風中心所在之方位
 - B. 在右邊45°至90°的方向內，就是颱風中心所在之方位
 - C. 在左邊0°至45°的方向內，就是颱風中心所在之方位
 - D. 在右邊0°至45°的方向內，就是颱風中心所在之方位
10. 使用雷達之船舶於決定安全速度時，下列何者非考慮項目？
 - A. 雷達設備之性能、效率及限制

- B.雷達已測知之船舶數量、位置及移動狀況
 - C.海面狀況、天候及其他干擾對雷達偵測之影響
 - D.雷達年份及廠牌
- 11.國際海上避碰規則中規定，長聲是指歷時多少秒之音響信號？
- A.一
 - B.二
 - C.三
 - D.四至六
- 12.當值航行員之職責，下列描述何者正確？
- A.有引水人在船時，當值航行員僅負責定位及**俾鐘**
 - B.船長直接發出操船口令，表示船長已經聲明親自指揮
 - C.船長上駕駛台，即表示船長開始對航行當值負責
 - D.錨泊當值時，當值航行員不一定要在駕駛台
- 13.船舶海上航行時，自動舵改為手操舵之時機為何？
- A.船長上駕駛台時
 - B.舵工交接班時
 - C.當值航行員交接班時
 - D.主機發生故障時
- 14.在船舶迴旋圈（Turning circle）上任何一點，其切線與艏艉縱向線之間所形成之夾角稱為：
- A.偏流角（Drift angle）
 - B.轉向角（Turning angle）
 - C.操舵角（Steering angle）
 - D.移動角（Moment angle）
- 15.運轉能力受限制之船舶，在夜間，應另加顯示號燈為何？
- A.環照紅燈上下二盞
 - B.環照綠燈上下二盞
 - C.環照燈三盞，上下二盞紅色，中間為白色
 - D.環照燈三盞，上下二盞白色，中間為紅色
- 16.表示「在此處登陸極為危險」之登陸信號，於日間應以光或聲響信號裝置發出下列何種摩爾斯碼？
- A.K
 - B.L
 - C.R
 - D.S
- 17.航行中船舶發現人員落水時，如果採取下列操船程序：①立即向人員落水之一側滿舵 ②當本船迴轉60°時，改向另一側滿舵 ③當艏迴旋至與原航向之相反航向相差20°時回舵 ④使本船保持在與原航向之相反航向上慢速航進 ⑤發現落水者時，從落水人員之上風側定向接近之，則此種操船法稱為：
- A.單迴轉法（Single Turn）
 - B.雙迴轉法（Double Turn）
 - C.威廉遜迴轉法（Williamson Turn）
 - D.斯卡諾迴轉法（Scharnow Turn）
- 18.下列何者天氣，對氣溫之日較差影響最小？
- A.晴天
 - B.少雲
 - C.多雲
 - D.陰天
- 19.大氣層中若形成降水，其必須是由小水滴變成大水滴，以致空氣浮力不能再支撐因而下落，一路上與其他小水滴合併，這種過程稱為下列何者？
- A.重力合併過程
 - B.冰晶過程
 - C.造雨過程
 - D.擄獲過程
- 20.下列有關對流層內大氣變動之敘述，何者是錯誤？
- A.對流層內之溫度近乎向上均勻遞減
 - B.大氣之天氣變化多集中在此層
 - C.此層離地面約60公里
 - D.此層之下層空氣含有豐富之水分
- 21.在應用蒲福風級表時，無法從表上獲知何種資料？
- A.風級的相當風速

- B.風級與浪高的相關資料
C.風級與暴風半徑的相關資料
D.風級的海上描述
- 22.長度一百五十公尺之擱淺船舶，於能見度受限制時，應於急敲號鐘之前及緊接其後，以分別而清晰之節拍，各敲號鐘幾下？
A.一下
B.二下
C.三下
D.四下
- 23.航行中遇到下列那一情況，當值航行員不必報告船長？
A.對保持航向發生困難時，或對通航條件或他船動態發生懷疑時
B.突然遇到或預期能見度變得非常差時
C.在預期的時間看到陸地或航標時
D.聽到他船的遇險呼叫時
- 24.船舶在內部空間及外部空間應急警報之最低聲壓位應為多少分貝（db）？
A.70
B.80
C.90
D.100
- 25.飛機以低飛高度橫越水面船舶所行之艤跡並搖擺機翼乃表示下列何者？
A.擴大搜救範圍
B.縮小搜救範圍
C.不再需要援助
D.飛機意欲離開
- 26.在錨地條件良好之情況下，錨鏈水平角為15°時之抓著力，大約為其最大抓著力之百分之幾？
A.80
B.60
C.40
D.20
- 27.螺旋狀排流效應（Helical Discharge Effect）係造成右旋式單螺旋槳船產生側力（Side Force）的效應之一。該效應係因螺旋槳轉動後所形成之螺旋狀排流作用於何處所造成者？
A.船尾突出部
B.推進器
C.舵板
D.船底部之龍骨
- 28.下列那個霧號，表示在水面不移動的動力船舶？
A.每兩分鐘一長聲
B.每兩分鐘二長聲
C.每一分鐘一長聲二短聲
D.每一分鐘一長聲三短聲
- 29.有關分道通航制，下列敘述何者正確？
A.從事捕魚之船舶禁止在任何通航巷道內進行捕魚
B.僅由通航巷道及交通流方向兩者構成
C.為分隔反向航行船流，以避免船舶迎艏正遇之情勢
D.從事捕魚之船舶禁止在分隔區內進行捕魚
- 30.負責航行當值之航行員於能見度受限時，或預期能見度受限時，應使用下列何種航海儀器？
A.GPS衛星定位系統
B.聲納
C.雷達
D.測向儀
- 31.下列何者是當值航行員可將船舶航向記錄器關閉之時機？
A.沿岸航行
B.繫泊碼頭後
C.錨泊中
D.進出港
- 32.在狹窄水域拋錨時，必須採用一字雙錨泊（Mooring to Two Anchors）藉以縮小船舶的迴旋半徑。有關「後退一字雙錨泊之步驟」的敘述，下列何者錯誤？
A.船首以頂風或頂流狀態接近錨位

- B.當船舶距離錨位大約四倍船長時，應停**俥**（甚至倒**俥**）
C.當船身停止前進並且開始後退時，拋出上風錨而且繼續鬆放錨鏈
D.當上風錨的放鏈長度達到兩錨放鏈長度之總和時，立即拋出下風錨並且調整兩錨鏈長度
- 33.船舶繫浮（Mooring to Buoy）的方法雖因水域環境和天況條件而異，但仍有必須共同遵循之原則。下列敘述何者錯誤？
A.為確保安全起見，即使在風平浪靜之情況下亦不可使用纜繩繫浮
B.在強風強流之情況下，應使用錨鏈繫浮
C.船舶應儘量以頂風或頂流狀態，緩速接近浮筒
D.當船舶抵達浮筒進行繫浮時，應利用**俥**力和舵力使船首保持在其上風側
- 34.下列何者並非國際海上避碰規則中，對任何國家政府規定船舶燈號在裝置要求的相關規定？
A.尺寸
B.數量
C.位置
D.能見距
- 35.當值航行員對自動舵及標準羅經之測定為何？
A.每次改變航向後，應以手動方式試驗自動舵
B.當值期間，只需要測定標準羅經誤差一次
C.每次改變航向後，須測定標準羅經之誤差
D.當值期間，需要以手動方式試驗自動舵至少一次
- 36.下列那一項紀錄資料不是船長完成碰撞海事報告之主要依據？
A.**俥**鐘記錄簿
B.航向記錄器
C.船貨記錄簿
D.機艙日誌
- 37.採用威廉遜迴轉法（Williamson turn）向人員落水之右舷側大舵角轉向之後，應於艏向與原航向相差幾度時，立即朝左舷側大舵角轉向，直至與原航向相差**180°**之反方向再穩舵緩航？
A.30
B.60
C.90
D.120
- 38.在甲板或陸地上適當使用地對空視覺信號表示需要援助，為下列何種字母？
A.V
B.X
C.N
D.Y
- 39.船舶迴旋運轉中，若置入若干環境變數，將使船舶產生不同之迴旋圈，下列何者係所謂之本船「內在變數」？
A.風
B.俯仰差
C.水深
D.流體密度
- 40.船舶迴旋運轉中，下列關於迴旋圈之敘述，何者係航海者所慣用？
A.船舶之重心軌跡描繪點集合
B.船舶之船首軌跡描繪點集合
C.船舶之船尾軌跡描繪點集合
D.船舶之迴轉支點軌跡描繪點集合